# 国内互換インクカートリッジ
# ユーザビリティ試験
# TEST REPORT

Release Date: 09/04/2012

Visit our Web Site at: www.allion.co.jp

© ALLION JAPAN INC. ALL RIGHTS RESERVED.
8F, 1-24-2, HIGASHI-GOTANDA, SHINAGAWA-KU, TOKYO, JAPAN 141-0022
PHONE: +81-3-5488-7368 FAX: +81-3-5488-7369

# 国内互換インクカートリッジユーザビリティ試験
# テストレポート

目次


1 はじめに ..... 3
2 結論 ..... 4
2.1 各社インクカートリッジの結果サマリー ..... 4
3 試験結果 ..... 7
3.1 キヤノン BCI-326/325 対応インクカートリッジ取り付け ユーザビリティ試験概要 ..... 7
3.1.1 試験結果 1: インクカートリッジ取り付け過程における大量のインク漏れ ..... 7
3.1.2 試験結果 2: その他不具合 ..... 9
4 試験概要 ..... 11
4.1 試験機材 ..... 11
4.1.1 プリンタ ..... 11
4.1.2 インクカートリッジ ..... 11
4.2 取り付け手順 ..... 11
4.2.1 純正品の取り付け方 ..... 11
4.2.2 ジット製インクカートリッジの取り付け方 ..... 11
4.2.3 プレジール製インクカートリッジの取り付け方 ..... 12
4.2.4 カラークリエーション製インクカートリッジの取り付け方 ..... 12
4.3 試験手順 ..... 12
5 本レポートに関するご注意 ..... 13

## 1　はじめに

当社：アリオン株式会社では 2007 年 6 月に実施したインクジェットプリンタ用の純正インクカートリッジと詰め替えインクとの三種混合ガス試験による耐ガス性比較試験を皮切りに、2007 年 10 月～2012 年 5 月にかけて、国内・海外市場で販売されているインクカートリッジに対して、耐ガス性比較試験及び印刷品質比較試験を行ってきた。

今回は、国内市場で販売されているキヤノン社製 BCI-326/325 対応互換インクカートリッジにターゲットを置き、プリンタを使用したことのある 100 人の一般ユーザーを集めて、実際に純正品と互換インクカートリッジをプリンタに装着していただき、インクカートリッジの実力を確認するユーザビリティ試験（※1）を実施したので報告する。

※1: ユーザビリティ試験とは、室温が 25℃～27℃の常温環境の室内にて、一般ユーザーにインクカートリッジをプリンタに装着してもらい、各社のインクカートリッジの実力を確認する試験のことである。

互換インクカートリッジとは、インクジェットプリンタメーカーが販売する純正インクカートリッジに対し、インクジェットプリンタメーカー以外のメーカーが、インクジェットプリンタ用に独自に設計・製造・販売する非純正インクカートリッジである。互換インクカートリッジは純正インクカートリッジと外形上は互換性を持つように作られていて、インクジェットプリンタに使用可能なインクカートリッジとして販売されている。「低価格である」また「インク量が多い」ということを最大のユーザーメリットとして、国内市場にて展開している互換インクカートリッジメーカーは、品質においても高い信頼性を保っているという点についても、コストメリットと同様にアピールしている。

そこで当社では、互換インクカートリッジと純正インクカートリッジの製品信頼性に着目し、一般ユーザーが純正インクカートリッジと互換インクカートリッジを購入・取り付けを行った場合を想定し、プリンタを使用したことのある 100 人の一般ユーザーにご協力いただき、各社互換インクカートリッジが、純正インクカートリッジと同等の製品信頼性を持っているかを確認するためにユーザビリティ試験を実施した。本試験の目的は、プリンタを使用したことのある 100 人の一般ユーザーに、実際に各社インクカートリッジをプリンタに装着していただき、各社互換インクカートリッジメーカーがアピールしているように、純正インクカートリッジと同等の信頼性を持っているのかを調査し、テスト機関としての第三者的見地から公平にモニターすることを目的としている。

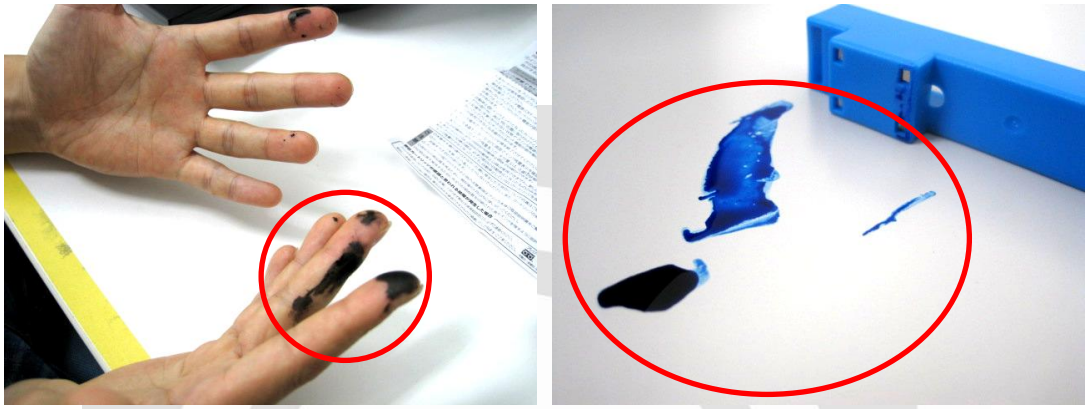
尚、以下本文中、キヤノン社製 BCI-326/325 対応インクカートリッジについては、純正インクカートリッジのことをキヤノン製インクカートリッジまたは省略してキヤノン純正とも表記し、キヤノン社製 BCI-326/325 対応互換インクカートリッジのことをメーカー毎に区別して、A 社製インクカートリッジ、B 社製インクカートリッジ、C 社製インクカートリッジまたは省略して、A 社、B 社、C 社とも表記する。

## 2　結論

一般ユーザー100 人に純正品と各社互換インクカートリッジを使用して、プリンタにインクカートリッジを取り付けるユーザビリティ試験を行った結果、各社互換インクカートリッジをプリンタに取り付ける場合、取扱説明書を読んで、オレンジ色・黄色のテープまたはゴム栓を外して空気穴を開けてから、インク出口のキャップを外すという本来の手順で取り付けを行ったとしても、24%～49%程度の割合で、インク出口やインク出口を保護する器具から大量のインクが漏れ出し、手や机を激しく汚してしまう時があることがわかった。

尚、本試験における「インク漏れ」の定義は、下図の「インク漏れ例」にあるように、実際に手や机を激しく汚してしまった場合と、キャップやインク出口にインクが溢れている場合（※印参照）である。それ以外の事例（本来の手順を行わなかったこと等）については不問とした。

※ 3.1.2.1 項にて記載されている、インク出口のキャップを外した際に、インク出口にインクが溢れている現象。



インク漏れ例

### 2.1　各社インクカートリッジの結果サマリー

キヤノン BCI-326/325 対応インクカートリッジにおいて、今回試験を行った各社互換インクカートリッジをプリンタに装着する場合、インク漏れが発生する場合があることがわかった。

A. **純正品**においては、**インク漏れは無かった。**
B. **A 社**においては、**100 人中 24 人**が、インク漏れにより、**手や机を激しく汚してしまう結果となった。**
C. **B 社**においては、**100 人中 49 人**が、インク漏れにより、**手や机を激しく汚してしまう結果となった。**
D. **C 社**においては、**100 人中 40 人**が、インク漏れにより、**手や机を激しく汚してしまう結果となった。**
E. **B 社**のインクカートリッジにおいては、インク出口を保護する器具を外した際に **IC チップが付いた固定つまみを破損させてしまう**などの現象も見られた。

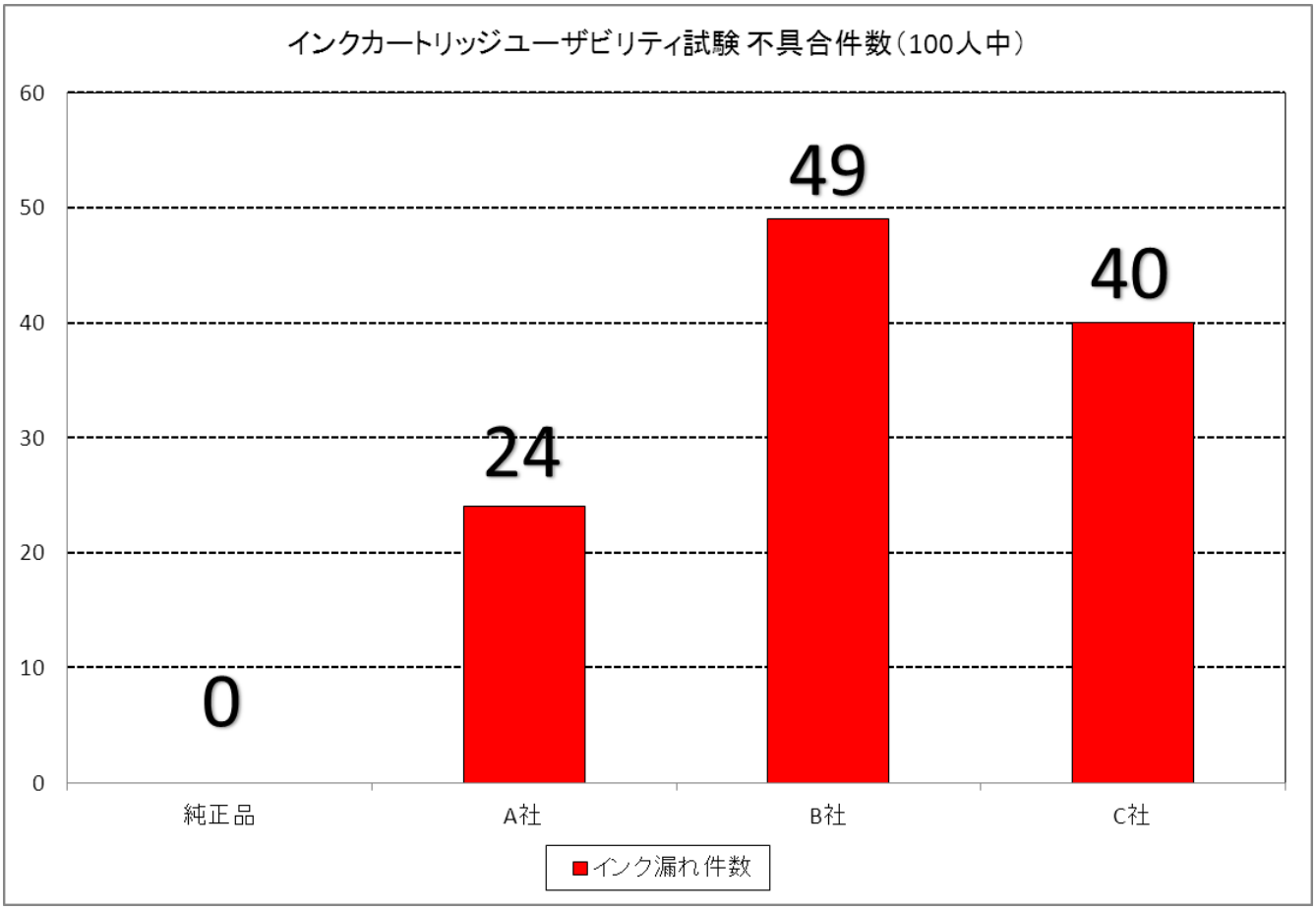
上記不具合内容を纏めたものを、次ページにて記載する

前ページの結果を表にすると、以下の通りである。

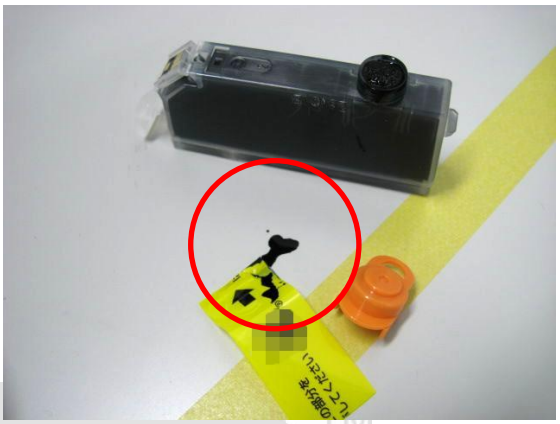
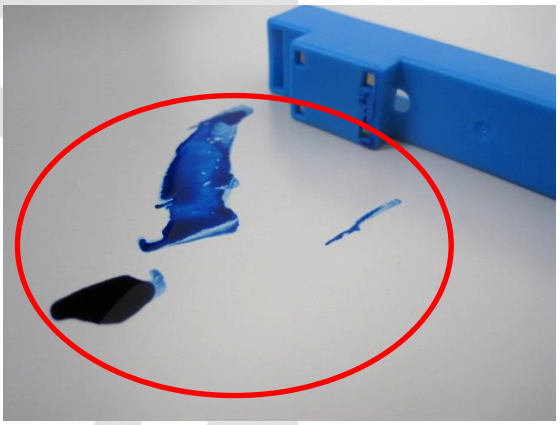
| 不具合内容 | 純正品 | A 社 | B 社 | C 社 |
|---|---|---|---|---|
| インク漏れ | 0 | 24 | 49 | 40 |
| カートリッジ破損 | 0 | 0 | 1 | 0 |

- 上記の結果は、モニター100 人がインクカートリッジを取り付けた際に発生した不具合を集計

グラフ 1: モニター100 人中の不具合件数



画像 1:  インクカートリッジ取り付け過程における大量のインク漏れ例

| メーカー | インク漏れによる手の汚れ | インクカートリッジもしくはキャップからの<br>インク漏れによる机の汚れ |
|---|---|---|
| A 社 | <br>指に大量のインクが漏れ出している |  <br>机にインクが漏れている |
| B 社 | <br>指に大量のインクが漏れ出している |  <br>キャップから机にインクが漏れている |
| C 社 | <br>指に大量のインクが漏れ出している | <br>キャップから机にインクが漏れている |

各不具合の詳細については、7 ページ以降の「3.  試験結果」にて詳しく説明する。

# 3 試験結果

## 3.1 キヤノン BCI-326/325 対応インクカートリッジ取り付け ユーザビリティ試験概要

プリンタを使用したことのある一般ユーザーを 100 人集め、各社インクカートリッジを普段通りにプリンタに取り付けてもらい、その状況をモニターした。今回の試験結果を踏まえたユーザーの実態を調査するため、試験完了後に簡単なアンケートを実施した。今回参加していただいた 100 人の一般ユーザーの男女構成比は、男性 55 名、女性 45 名であった。また、年齢層は 20 代～50 代までの幅広いユーザー層に集まっていただいた。

基本的な作業内容は、**オレンジ色・黄色のテープまたはゴム栓を外して空気穴を開けてから、インク出口のキャップを外すという本来の手順通りの操作**で取り付けを行った。その際、インクカートリッジの装着方法や、ゴム栓・キャップの外し方がわからないユーザーのために、インクカートリッジの取り付け方の簡単な事前説明と、各社インクカートリッジの取扱説明書を用意し、わからない場合はいつでも参照できるようにした。

### 3.1.1 試験結果 1: インクカートリッジ取り付け過程における大量のインク漏れ

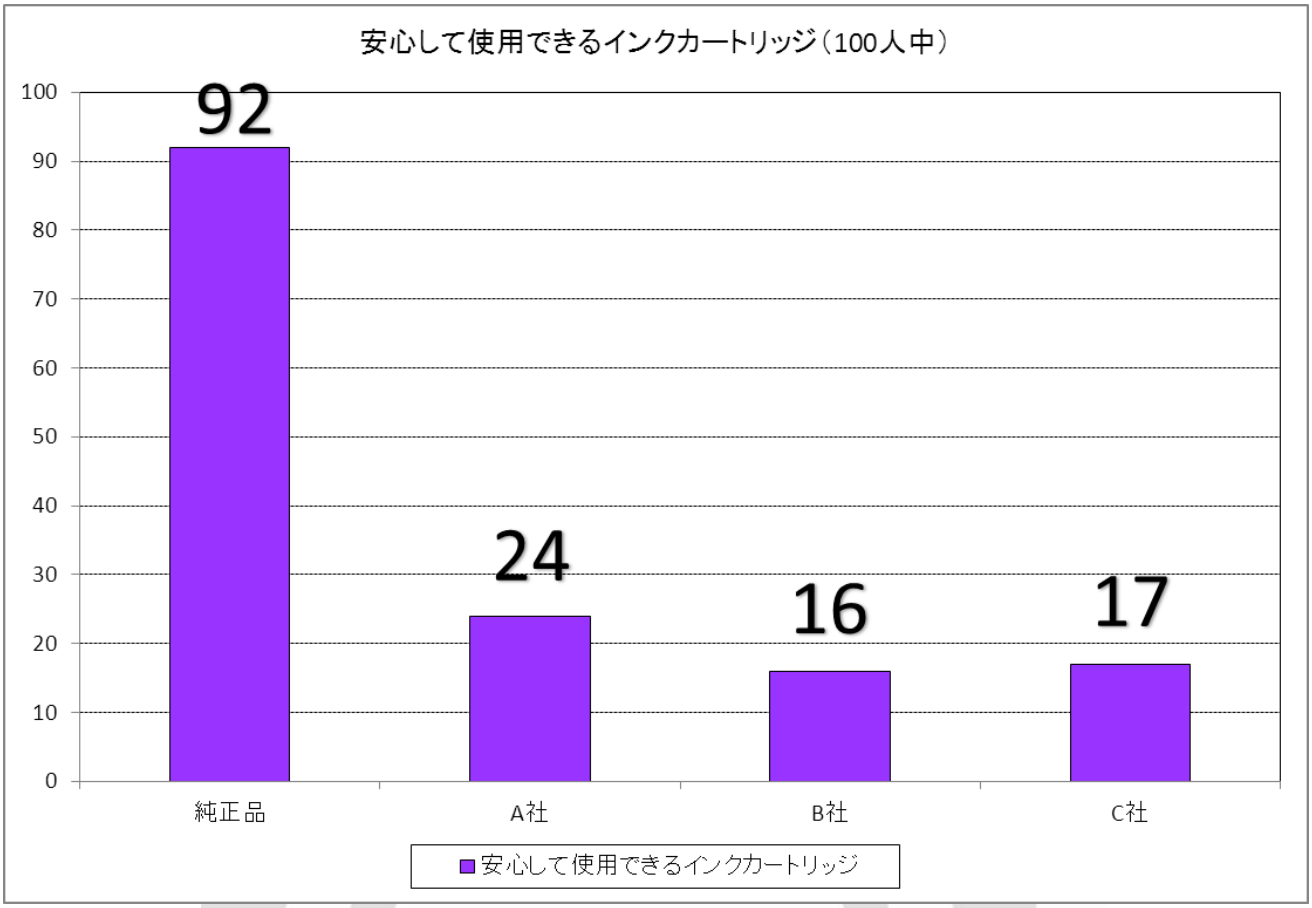
ユーザビリティ試験を実施した結果、今回試験を行った各社互換インクカートリッジをプリンタに装着する場合、インク漏れが発生する場合があることがわかった（前ページ、画像 1 参照）。

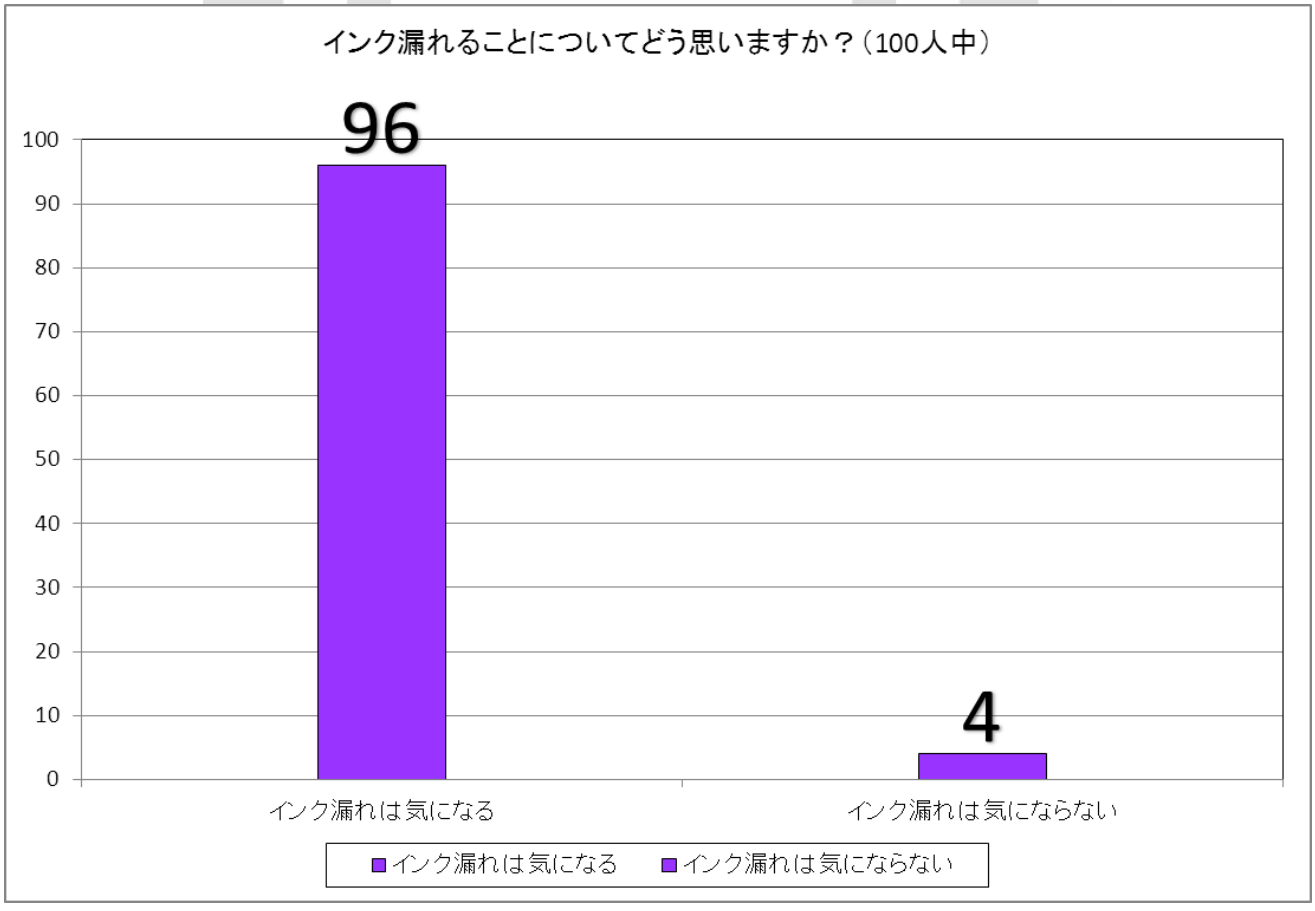
特に B 社については、100 人中 49 人のユーザーがインクカートリッジをプリンタに装着する過程でインクが漏れ、手や机を著しく汚してしまう結果となった。同様のインク漏れが、A 社については 100 人中 24 人、C 社については、100 人中 40 人で発生した。純正品では、インク漏れは発生しなかった。

今回の結果を踏まえて、試験完了後にユーザーにアンケートを実施したところ、以下のような結果だった。

※ 「安心して使用できるインクカートリッジは何か」を答えてもらったところ、インク漏れが発生しなかった純正品を選択するユーザーが 92 名だったのに対し、49 件のインク漏れが発生した B 社については、「安心して使用できる」と答えたユーザーは 16 名に留まり、40 件のインク漏れが発生した C 社は 17 名、24 件のインク漏れが発生した A 社は 23 名に留まった。

※ 「インクが漏れることについてどう思うか」を答えてもらったところ、96 名のユーザーが「インク漏れは気になる」と回答した。


安心して使用できるインクカートリッジ（100人中）
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
92
24
16
17
純正品
A社
B社
C社
安心して使用できるインクカートリッジ


インク漏れることについてどう思いますか？（100人中）
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
96
4
インク漏れは気になる
インク漏れは気にならない
インク漏れは気になる
インク漏れは気にならない

### 3.1.2 試験結果 2: その他不具合

今回試験を行った各社互換インクカートリッジをプリンタに装着する過程で、他にもいくつか不具合が発生した。

#### 3.1.2.1 インク出口のインク溢れ

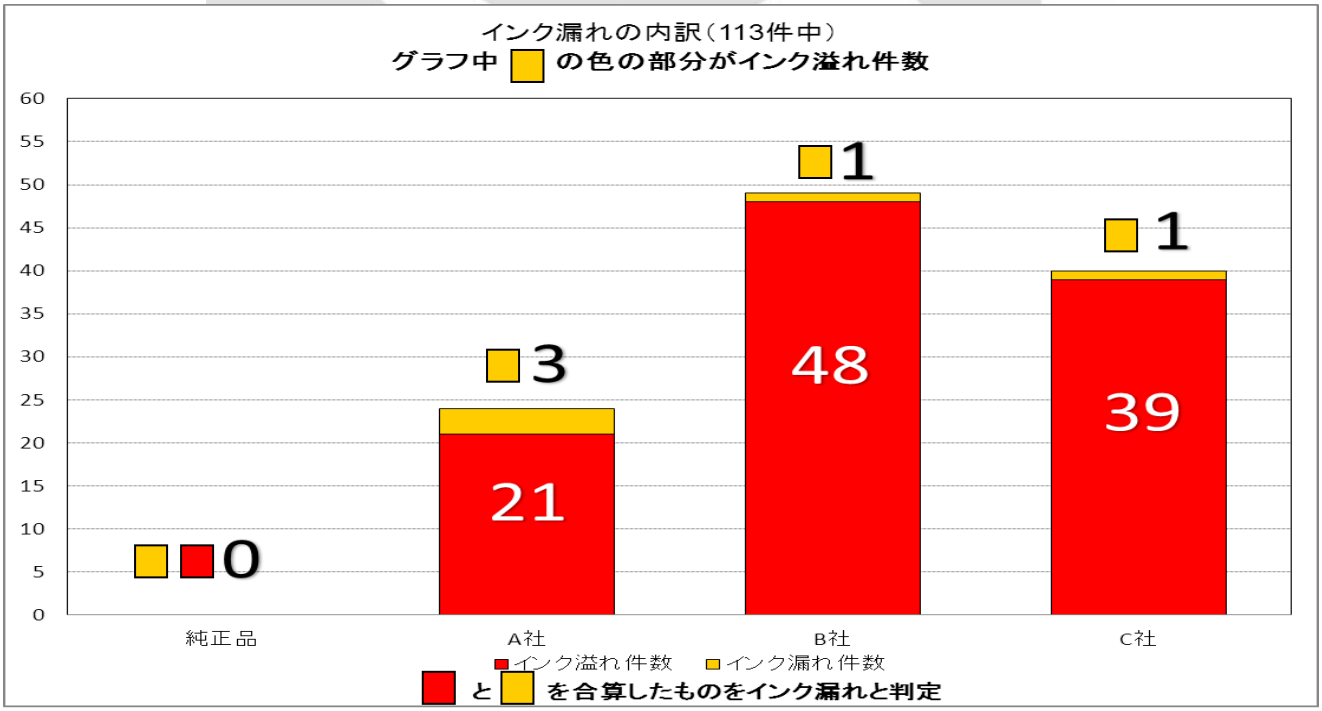
インク出口のキャップを外した際に、インク出口にインクが溢れている現象が見られた（画像 2 参照）。今回インク漏れと判定した 64 件の内、インク溢れは、**A 社が 3 件、B 社が 1 件、C 社が 1 件**だった。純正品ではインク溢れは発生していない。インクが溢れたタンクは、その後の作業を慎重に行ったとしても、インクがこぼれてプリンタ、机等を汚す可能性があるため、インク漏れと判定した。

画像 2: インク出口のインク溢れ

**インク出口のインク溢れ**

インク出口にインクが溢れている

| 不具合内容 | 純正品 | A 社 | B 社 | C 社 |
|---|---|---|---|---|
| インク溢れ | 0 | 3 | 1 | 1 |



#### 3.1.2.2　開封前のインク漏れ

箱からインクカートリッジを取り出した際に、開封前にも関わらず、既に袋にインクが漏れ出していたインクカートリッジがあった。インクは、インク出口を保護するキャップから漏れ出しており、袋内を汚してしまったものと思われる。この現象は、本試験で使用した A 社社のインクカートリッジの 100 個の内、2 個発生した。参考情報として明記しておく。

画像 3:  開封前のインク漏れ現象

| 開封前のインク漏れ |
| --- |
| |
| 開封前にも関わらずインクが漏れている<br>赤枠がインク漏れ箇所 |

#### 3.1.2.3　インクカートリッジの破損

インク漏れなどの不具合ではないが、インク出口を保護する器具を外した際に IC チップが付いた固定つまみを破損させてしまう現象も見られた（画像 3 参照）。参考情報として明記しておく。

画像 4:  インクカートリッジの IC チップが付いた固定つまみの破損

| 固定つまみ破損 |
| --- |
| |
| IC チップが付いた固定つまみが外れてしまっている |

# 4 試験概要

## 4.1 試験機材

今回試験で使用したプリンタは、BCI-326/325 のインクカートリッジを使用するプリンタで、個体の取り付け方に偏りが出ないように、以下のプリンタを用意して試験を実施した。また、使用したインクカートリッジは、家電量販店で販売しているインクカートリッジを一般ユーザーと同じように購入したものを使用した。

### 4.1.1 プリンタ

- キヤノン BCI-326/325 対応インクカートリッジ ユーザビリティ試験 使用プリンタ

| メーカー名 | プリンタ ID | プリンタの型番 | プリンタの製造番号 |
|---|---|---|---|
| キヤノン | 1 号機 | PIXUS MG5130 | ACGW58560 |
| | 2 号機 | PIXUS MG5130 | ACGW53271 |
| | 3 号機 | PIXUS MG5130 | ACGW58547 |
| | 4 号機 | PIXUS MG5330 | ACFA30690 |
| | 5 号機 | PIXUS MG5330 | ACFA30691 |

### 4.1.2 インクカートリッジ

- キヤノン BCI-326/325 対応インクカートリッジ

| メーカー名 | 色 | 型番 | コメント |
|---|---|---|---|
| 純正品 | ブラック・カラー<br>カートリッジ | BCI-326+325/5MP | 5 色パック<br>（C・M・Y・BK・PGBK インク） |
| ジット | ブラック・カラー<br>カートリッジ | JIT-TPC3265P | たっぷりント・5 色パック<br>（C・M・Y・BK・PGBK インク） |
| プレジール | ブラック・カラー<br>カートリッジ | PLE-ZCA325+3265P | 増量シリーズ・5 色パック<br>（C・M・Y・BK・PGBK インク） |
| カラークリエーション | ブラック・カラー<br>カートリッジ | CCC-325326-5P | エコカートリッジ・5 色パック<br>（C・M・Y・BK・PGBK インク） |

## 4.2 取り付け手順

本試験時には、以下の通常の取り付け方にて実施した。もしインク装着手順がわからない場合を想定し、各社の取扱説明書用意し、作業中にいつでも参照できるようにした。

### 4.2.1 純正品の取り付け方

① インクカートリッジに付いているオレン色のテープを外して空気穴を開け、グレーのフィルムを剥がす。

② インク出口にあるキャップを水平にひねって取り外す。

③ インクカートリッジをプリンタに取り付ける。

### 4.2.2 ジット製インクカートリッジの取り付け方

① インクカートリッジを袋から取り出す。

② インク上部にある黄色のテープを剥がして空気穴を開ける。

③ インク出口を塞いでいるキャップを取り外す。

④ インクカートリッジをプリンタに取り付ける。

#### 4.2.3 プレジール製インクカートリッジの取り付け方

① インクカートリッジを袋から取り出す。

② インク上部にあるオレンジ色のゴム栓を外して空気穴を開ける。

③ インクカートリッジに巻きついている透明フィルムを剥がす。

④ インク出口を塞いでいるＬ字型の器具を外す。

⑤ インクカートリッジをプリンタに取り付ける。

#### 4.2.4 カラークリエーション製インクカートリッジの取り付け方

① インクカートリッジを袋から取り出す。

② インク上部にある黄色のテープを剥がして空気穴を開ける。

③ インク出口を塞いでいるＬ字型の器具を外す。

④ インクカートリッジをプリンタに取り付ける。

### 4.3 試験手順

① 試験実施前に試験内容の資料を事前に読んでいただき、その後に注意事項の説明（当社 ⇒ 一般ユーザー）。

② インクカートリッジの取り付け方を簡単に実演・説明（当社 ⇒ 一般ユーザー）。

③ 各社インクカートリッジの取り付け・取り外しの実施（一般ユーザー）。

④ アンケート実施。

## 5　本レポートに関するご注意

本レポートは、IT 機器試験専門会社のアリオン株式会社（東京都品川区）が製品ベンチマーク試験のご紹介の為に実施したものです。当社は、上記試験結果が事実である点に対して責任を負っております。

本レポートの著作権は、アリオン株式会社に所属します。引用、配布などについては、当社の許諾が必要です。

<免責事項＞

レポートのサンプルは、市場から任意に購入した製品を使用して実施した結果であり、試験に使用した製品に対する、全ての結果保証や品質保証を行なうものではありません。試験結果は、試験条件やサンプルによる差異があることをご理解下さい。

本試験の結果による判断はご覧になったお客様の責任であり、本レポートの利用により二次的な被害が発生した場合も、当社は責任を負わない点をご理解下さい。

本レポートに関するお問い合わせ、ご意見、試験に対するお問い合わせは、下記へ御願い致します。試験のご依頼やお問い合わせの場合は、その旨をお伝え下さい。 試験内容に関するご意見、ご質問も受け付けますが、回答にお時間がかかる場合がありますので、 ご了承下さい。

アリオン株式会社
141-0022 東京都品川区東五反田 1-24-2、東五反田 1 丁目ビル 8 階
TEL: 03-5488-7368 (内線 500)　FAX: 03-5488-7369
e-Mail:　service@allion.co.jp、
Web Site: http://www.allion.co.jp